



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108435317 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810194035.1

B07B 1/42(2006.01)

(22)申请日 2018.03.09

(71)申请人 丁继来

地址 232000 安徽省淮南市寿县城关实验小学家属区门卫处

(72)发明人 丁继来

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务
所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51) Int.Cl.

B02C 7/08(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

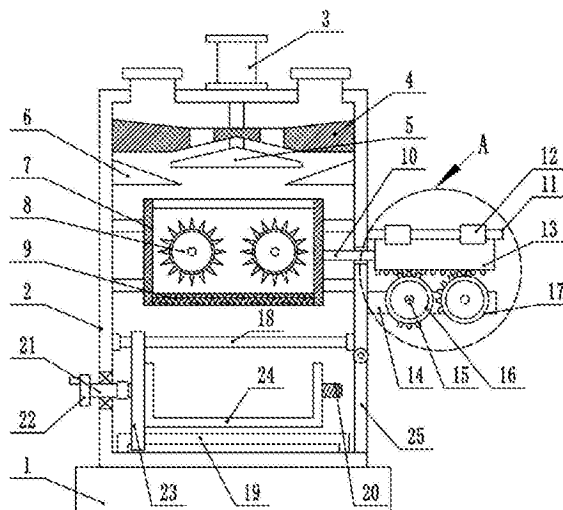
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,包括底座、粉碎箱、固定磨盘、旋转磨盘、精细粉碎辊、驱动电机和集料槽。所述底座上设有粉碎箱,所述位于粉碎箱内部的输料管中设有初步粉碎辊,所述粉碎槽内部转动安装有精细粉碎辊,所述第一滑杆和第二滑杆之间还设有滚珠丝杆,滚珠丝杆上还螺纹安装有平移板,平移板的右侧还通过螺栓固定连接有集料槽。通过固定磨盘、旋转磨盘和精细粉碎辊共同作用,从而实现两次粉碎,大大提高粉碎的效果;粉碎后对医疗垃圾进行筛选时,实现粉碎槽的左右摆动,从而提高粉碎槽内部垃圾的筛选的速度;出料时通过将粉碎箱中整体移出,相比普通的出料方式,其出料更加彻底,有效避免垃圾废料在粉碎箱内部残留造成环境污染的情况。



1. 一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,包括底座(1)、粉碎箱(2)、固定磨盘(4)、旋转磨盘(5)、精细粉碎辊(8)、驱动电机(15)和集料槽(24),所述底座(1)上设有粉碎箱(2),粉碎箱(2)与底座(1)之间通过螺栓固定连接,所述粉碎箱(2)的上侧中心位置固定安装有粉碎电机(3),粉碎电机(3)的输出轴向下且竖直伸入粉碎箱(2)内部,所述粉碎箱(2)内部还固定安装有固定磨盘(4),所述固定磨盘(4)下侧设有旋转磨盘(5),固定磨盘(4)的下表面和旋转磨盘(5)上表面均为倾斜斜面,且固定磨盘(4)的下表面和旋转磨盘(5)上表面之间为间歇配合,所述粉碎电机(3)的输出轴下端穿出固定磨盘(4)并连接有旋转磨盘(5),粉碎电机(3)的输出轴与固定磨盘(4)之间为间隙配合,所述粉碎箱(2)的内部还设有导料板(6),导料板(6)位于废料出口(3)上的输料管下方;所述粉碎箱(2)内部还水平固定安装有导向滑杆,导向滑杆设置有2-3组,导向滑杆上滑动安装有粉碎槽(7),所述粉碎槽(7)内部转动安装有精细粉碎辊(8),所述粉碎槽(7)右侧还固定焊接有连杆(10),连杆(10)水平向右并穿出粉碎箱(2),连杆(10)与粉碎箱(2)之间为滑动连接,所述粉碎箱(2)右侧外壁上还焊接有滑轨(11),滑轨(11)下侧滑动安装有滑块(12),滑块(12)下侧固定连接有齿条(13),齿条(13)左端与连杆(10)右端焊接连接,齿条(13)齿部向下,所述粉碎箱(2)右侧外壁上还通过螺钉固定安装有支撑板(14),支撑板(14)前侧固定安装有驱动电机(15),驱动电机(15)输出轴向前并过盈配合安装有第一齿轮(16),第一齿轮(16)为异形齿轮,第一齿轮(16)的齿部与上方的齿条(13)啮合连接,所述驱动电机(15)右侧还设有第二齿轮(17),第二齿轮(17)通过转轴转动安装在支撑板(14)上,第二齿轮(17)也为异形齿轮,第二齿轮(17)齿部也与齿条(13)啮合连接;所述粉碎箱(2)内部还设有第一滑杆(18)和第二滑杆(19),第一滑杆(18)固定安装有粉碎箱(2)的内壁上,第二滑杆(19)的两端固定安装在粉碎箱(2)的底部,所述第一滑杆(18)和第二滑杆(19)之间还设有滚珠丝杆(20),滚珠丝杆(20)上还螺纹安装有平移板(23),平移板(23)还滑动安装在第一滑杆(18)和第二滑杆(19)上,平移板(23)的右侧还通过螺栓固定连接有集料槽(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,其特征在于:所述固定磨盘(4)的表面开有漏料圆孔。

3. 根据权利要求1所述的一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,其特征在于:所述导料板(6)的表面呈倾斜状且导料板(6)的表面与粉碎箱(2)的内壁之间的倾斜角度为 120° - 125° 之间。

4. 根据权利要求1所述的一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,其特征在于:所述精细粉碎辊(8)设置有2-3组,精细粉碎辊(8)也由外部驱动装置驱动。

5. 根据权利要求1所述的一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,其特征在于:所述粉碎槽(7)的底部设有筛网(9),筛网(9)的表面均匀分布有圆形筛孔。

6. 根据权利要求1所述的一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,其特征在于:所述滚珠丝杆(20)的左端通过联轴器连接有连接轴(21),连接轴(21)水平向左并穿出粉碎箱(2),连接轴(21)的左端还固定连接有摇轮(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(2)的右侧还铰接有出料门(25),出料门(25)的宽度大于集料槽(24)的宽度。

一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗领域,具体是一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置。

背景技术

[0002] 医疗垃圾是指接触过病人血液、肉体等,而由医院生产出的污染性垃圾。如使用过的棉球、沙布、胶布、废水、一次性医疗针管、术后的废弃品、过期的药品等等。据国家卫生部门的医疗检测报告表明,由于医疗垃圾具有空间污染,急性传染和潜伏性污染等特征,其病毒,病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍。如果处理不当,将造成对环境的严重污染,也可能成为疫病流行的源头。

[0003] 而在医疗垃圾中,一次性塑料针管占有大量的比重,一次性针管是危险废品,只能集中销毁,不能回收利用,外流外卖、丢弃、乱放乱扔、收购回收、加工生产,在对针管进行集中销毁需要对针管进行粉碎,现有的粉碎装置在对针管粉碎时,进程粉碎不彻底而且在出料时无法集中出料,造成粉碎箱内部残留针管废屑。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,包括底座、粉碎箱、固定磨盘、旋转磨盘、精细粉碎辊、驱动电机和集料槽,所述底座上设有粉碎箱,粉碎箱与底座之间通过螺栓固定连接,所述粉碎箱的上侧中心位置固定安装有粉碎电机,粉碎电机的输出轴向下且竖直伸入粉碎箱内部,所述粉碎箱内部还固定安装有固定磨盘,所述固定磨盘下侧设有旋转磨盘,固定磨盘的下表面和旋转磨盘上表面均为倾斜斜面,且固定磨盘的下表面和旋转磨盘上表面之间为间歇配合,所述粉碎电机的输出轴下端穿出固定磨盘并连接有旋转磨盘,粉碎电机的输出轴与固定磨盘之间为间隙配合,所述粉碎箱的内部还设有导料板,导料板位于废料出口上的输料管下方。

[0006] 所述粉碎箱内部还水平固定安装有导向滑杆,导向滑杆设置有-组,导向滑杆上滑动安装有粉碎槽,粉碎槽的上部为开放式,所述粉碎槽内部转动安装有精细粉碎辊,所述粉碎槽右侧还固定焊接有连杆,连杆水平向右并穿出粉碎箱,连杆与粉碎箱之间为滑动连接,所述粉碎箱右侧外壁上还焊接有滑轨,滑轨下侧滑动安装有滑块,滑块下侧固定连接有齿条,齿条左端与连杆右端焊接连接,齿条齿部向下,所述粉碎箱右侧外壁上还通过螺钉固定安装有支撑板,支撑板前侧固定安装有驱动电机,驱动电机输出轴向前并过盈配合安装有第一齿轮,第一齿轮为异形齿轮,第一齿轮的齿部与上方的齿条啮合连接,所述驱动电机右侧还设有第二齿轮,第二齿轮通过转轴转动安装在支撑板上,第二齿轮也为异形齿轮,第二齿轮齿部也与齿条啮合连接。

[0007] 所述粉碎箱内部还设有第一滑杆和第二滑杆,第一滑杆固定安装有粉碎箱的内壁

上,第二滑杆的两端固定安装在粉碎箱的底部,所述第一滑杆和第二滑杆之间还设有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆上还螺纹安装有平移板,平移板还滑动安装在第一滑杆和第二滑杆上,平移板的右侧还通过螺栓固定连接集料槽。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述初步粉碎辊由外部驱动装置驱动。。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述导料板的表面呈倾斜状且导料板的表面与粉碎箱的内壁之间的倾斜角度为 120° - 125° 之间。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述精细粉碎辊设置有2-3组,精细粉碎辊也由外部驱动装置驱动。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎槽的底部设有筛网,筛网的表面均匀分布有圆形筛孔。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述滚珠丝杆的左端通过联轴器连接有连接轴,连接轴水平向左并穿出粉碎箱,连接轴的左端还固定连接摇轮。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎箱的右侧还铰接有出料门,出料门的宽度大于集料槽的宽度。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:1.通过固定磨盘、旋转磨盘和精细粉碎辊共同作用,从而实现两次粉碎,大大提高粉碎的效果;

2.粉碎后对医疗垃圾进行筛选时,实现粉碎槽的左右摆动,从而提高粉碎槽内部垃圾的筛选的速度,提高筛选的效率;

3.出料时通过将粉碎箱中整体移出,相比普通的出料方式,其出料更加彻底,有效避免垃圾废料在粉碎箱内部残留造成环境污染的情况。

附图说明

[0015] 图1为一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置的结构示意图。

[0016] 图2为一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置中A部放大的结构示意图。

[0017] 图3为一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置中集料槽侧面视图。

[0018] 图中:1-底座、2-粉碎箱、3-粉碎电机、4-固定磨盘、5-旋转磨盘、6-导料板、7-粉碎槽、8-精细粉碎辊、9-筛网、10-连杆、11-滑轨、12-滑块、13-齿条、14-支撑板、15-驱动电机、16-第一齿轮、17-第二齿轮、18-第一滑杆、19-第二滑杆、20-滚珠丝杆、21-连接轴、22-摇轮、23-平移板、24-集料槽、25-出料门。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 请参阅图1-3,一种磨盘式塑料针管类医疗垃圾高效粉碎装置,包括底座1、粉碎箱2、固定磨盘4、旋转磨盘5、精细粉碎辊8、驱动电机15和集料槽24,所述底座1上设有粉碎箱2,粉碎箱2与底座1之间通过螺栓固定连接,所述粉碎箱2的上侧中心位置固定安装有粉碎电机3,粉碎电机3的输出轴向下且竖直伸入粉碎箱2内部,所述粉碎箱2内部还固定安装有固定磨盘4,固定磨盘4的表面开有漏料圆孔,所述固定磨盘4下侧设有旋转磨盘5,固定磨盘4的下表面和旋转磨盘5上表面均为倾斜斜面,且固定磨盘4的下表面和旋转磨盘5上表面之间为间歇配合,所述粉碎电机3的输出轴下端穿出固定磨盘4并连接旋转磨盘5,粉碎电机

3的输出轴与固定磨盘4之间为间隙配合,所述粉碎箱2的内部还设有导料板6,导料板6位于废料出口3上的输料管下方,导料板6的表面呈倾斜状且导料板6的表面与粉碎箱2的内壁之间的倾斜角度为120-125°之间。

[0021] 所述粉碎箱2内部还水平固定安装有导向滑杆,导向滑杆设置有2-3组,导向滑杆上滑动安装有粉碎槽7,粉碎槽7的上部为开放式,所述粉碎槽7内部转动安装有精细粉碎辊8,精细粉碎辊8设置有2-3组,精细粉碎辊8也由外部驱动装置(图中未标出)驱动,粉碎槽7的底部设有筛网9,筛网9的表面均匀分布有圆形筛孔,所述粉碎槽7右侧还固定焊接有连杆10,连杆10水平向右并穿出粉碎箱2,连杆10与粉碎箱2之间为滑动连接,所述粉碎箱2右侧外壁上还焊接有滑轨11,滑轨11下侧滑动安装有滑块12,滑块12下侧固定连接有齿条13,齿条13左端与连杆10右端焊接连接,齿条13齿部向下,所述粉碎箱2右侧外壁上还通过螺钉固定安装有支撑板14,支撑板14前侧固定安装有驱动电机15,驱动电机15输出轴向前并过盈配合安装有第一齿轮16,第一齿轮16为异形齿轮,第一齿轮16的齿部与上方的齿条13啮合连接,所述驱动电机15右侧还设有第二齿轮17,第二齿轮17通过转轴转动安装在支撑板14上,第二齿轮17也为异形齿轮,第二齿轮17齿部也与齿条13啮合连接。

[0022] 所述粉碎箱2内部还设有第一滑杆18和第二滑杆19,第一滑杆18固定安装有粉碎箱2的内壁上,第二滑杆19的两端固定安装在粉碎箱2的底部,所述第一滑杆18和第二滑杆19之间还设有滚珠丝杆20,滚珠丝杆20的左端通过联轴器连接有连接轴21,连接轴21水平向左并穿出粉碎箱2,连接轴21的左端还固定连接有摇轮22,所述滚珠丝杆20上还螺纹安装有平移板23,平移板23还滑动安装在第一滑杆18和第二滑杆19上,平移板23的右侧还通过螺栓固定连接有集料槽24,所述粉碎箱2的右侧还铰接有出料门25,出料门25的宽度大于集料槽24的宽度。

[0023] 本发明的工作原理是:当需要对针管类的医疗垃圾进行粉碎时,先将待粉碎的医疗垃圾加入到粉碎箱2中,利用粉碎电机3带动旋转磨盘5开始转动,通过固定磨盘4和旋转磨盘5之间配合实现对针管进行初步粉碎,然后进入到粉碎槽7中,同时通电使精细粉碎辊8开始工作,精细粉碎辊8对粉碎槽7内部的医疗垃圾进行精细粉碎,通过两次粉碎大大提高粉碎的效果,粉碎后的医疗垃圾从筛网9中筛出,进入到集料槽24中,在进行精细粉碎时,同时通电使驱动电机15开始工作带动第一齿轮16顺时针转动,当第一齿轮16的齿部与齿条13啮合时,带动齿条13向右运动,由于齿条13与第二齿轮17也啮合连接从而使齿条13向右运动,齿条13向右运动的同时带动第二齿轮17顺时针转动,当第一齿轮16顺时针转动,第一齿轮16齿部与齿条13不再啮合时,第一齿轮16齿部转动到右侧与第二齿轮17啮合,带动第二齿轮17逆时针转动,第二齿轮17再带动齿条13向左运动,从而实现粉碎槽7的左右摆动,从而提高粉碎槽7内部垃圾的筛选的速度,筛选后的垃圾进入到集料槽24中,待筛选完成后,通过手动摇动摇轮22,从而使滚珠丝杆20开始转动,通过滚珠丝杆20与平移板23之间螺纹配合,并通过第一滑杆18和第二滑杆19的限位导向作用,从而带动平移板23向右移动,间接带动集料槽24从粉碎箱2中整体移出,相比普通的出料方式,其出料更加彻底,有效避免垃圾废料在粉碎箱2内部残留造成环境污染的情况。

[0024] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

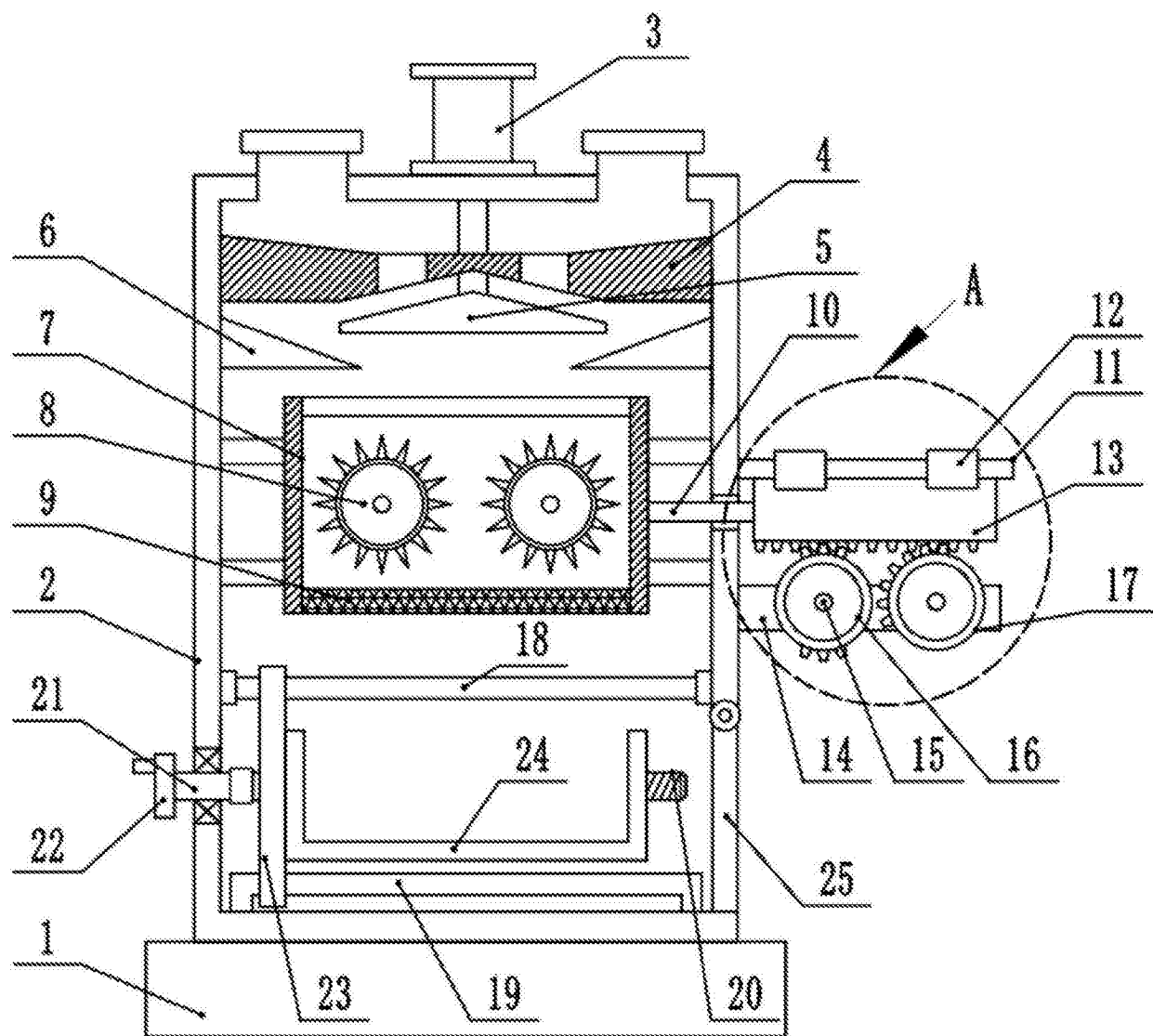


图1

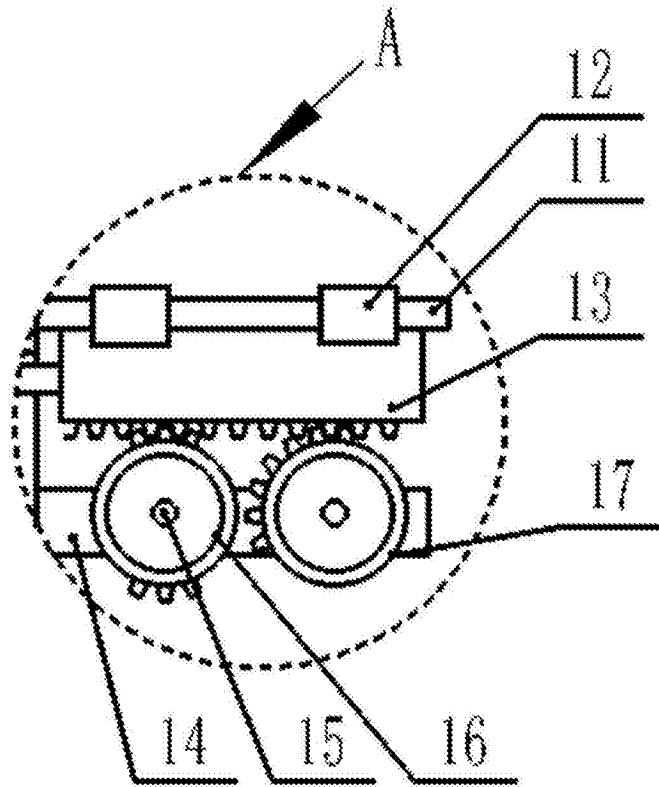


图2

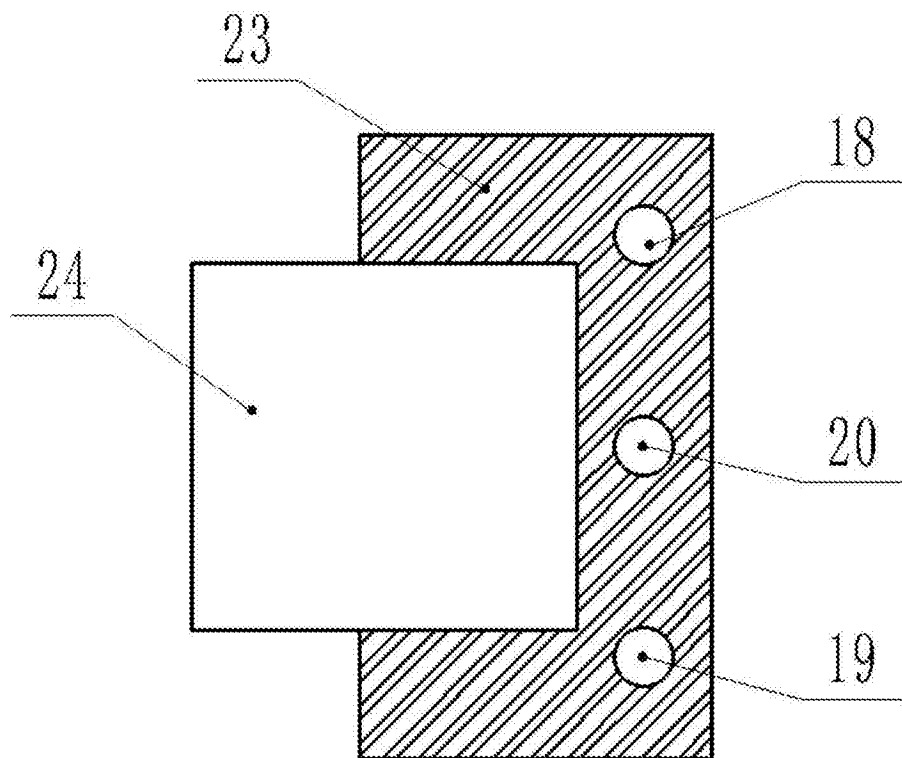


图3